ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN — POLONIA
VOL. XXVI, 13 SECTIO H 1992

Instytut Ekonomiki i Organizacji Rolnictwa
Akademia Rolnicza w Lublinie

Stanisław GĘDEK

Gospodarstwo rolne w świetle teorii — studium porównawcze

A Farm in the Light of the Theory — A Comparative Study

Gospodarstwo rolne jest podmiotem gospodarczym o bardzo skomplikowanej strukturze. Kształtowanie się tej struktury — parametrów opisujących poszczególne jej elementy, powiązań między poszczególnymi składnikami i ich parametrami stanowiło zawsze bardzo istotną część wiedzy pozwalającej na skuteczne zarządzanie gospodarstwem. Stanowiło też, co oczywiste, przedmiot zainteresowania nauk ekonomicznych, materiał do tworzenia teorii gospodarstwa, która to teoria stanowić miała punkt wyjścia przy sporządzaniu projektów urządzeniowych gospodarstw.

Teorii takich powstało kilka. Każda z nich opiera się na wielu przesłankach. Część z nich jest wspólna dla wszystkich lub niektórych z nich, część jest specyficzną własnością każdej z nich. Celem niniejszej pracy jest analiza porównawcza teorii gospodarstw, zbadanie poprawności przyjętych założeń oraz ich skutków. Zamknięciem tej analizy będzie ocena przydatności analizowanych teorii.

Zanim będzie można przejść do zasadniczej części rozważań, konieczne jest przedstawienie jak rozumiane będzie słowo „teoria". W naukach behawioralnych [1], do których należą nauki ekonomiczne termin ten może być używany bądź w znaczeniu opisu mechanizmu kształtowania się pewnych wielkości, czy procesów ekonomicznych, bądź też w znaczeniu systemu założeń wraz z ich dokładnym sformułowaniem i uzasadnieniem oraz wynikających z nich wniosków. Przykładem pierwszego używania znaczenia terminu „teoria" jest choćby teoria cyklu koniunkturalnego, przykładem drugiego — właśnie teoria gospodarstwa.

[1] W naukach przyrodniczych termin teoria będzie rozumiany najczęściej jako system twierdzeń wyprowadzonych z niewielkiej na ogół ilości aksjomatów.

Rozróżnienie to ma duże znaczenie dla dalszej analizy. Wynika z niego mianowicie postulat zwrócenia szczególnej uwagi przy analizie poszczególnych teorii gospodarstwa na uzasadnienie założeń a także na to, jakie są skutki konsekwentnego ich stosowania, na to jak się jedne i drugie mają do rzeczywistości gospodarczej.

GOSPODARSTWO ROLNE W UJĘCIU TEORII ZWROTU

Najwcześniej historycznie ukształtowaną teorią gospodarstwa jest sformułowana przez A. Thaera (20), nazywana w polskiej literaturze ekonomiczno-rolniczej najczęściej teorią zwrotu, bądź rzadziej teorią statyki. Podstawowe założenie tej teorii mówi, iż nadrzędnym celem gospodarstwa, czy rolnictwa w ogóle, jest dążenie do uzyskiwania możliwie najwyższego zysku. „Racjonalna nauka o rolnictwie musi przeto pokazywać, jak można z gospodarstwa wyciągnąć możliwie najwyższy czysty zysk w różnych warunkach", pisze Thaer w swoich *Zasadach* (20, s. 3, za 23). Owe różne warunki, to według niego jedynie różne warunki glebowe, wymagające różnego płodozmianu. System bowiem płodozmienny jest według Thaera tą metodą, która pozwala na uzyskanie „możliwie najwyższego zysku czystego" dlatego, że pozwala na osiągnięcie wyższych plonów (dzięki podwyższaniu urodzajności gleby) oraz do obniżenia kosztów.

W omawianym tu ujęciu struktura produkcji gospodarstwa jest całkowicie podporządkowana warunkom przyrodniczym. Uwarunkowania ekonomiczne nie odgrywały w nim żadnej roli. Struktura produkcji roślinnej zdeterminowana była jednoznacznie najlepszym płodozmianem w danych warunkach glebowo-klimatycznych. Produkcja zaś zwierzęca ustalana była z jednej strony w oparciu o zapotrzebowanie danego płodozmianu na obornik, z drugiej zaś w oparciu o to, jaka była wielkość produkcji pasz tego płodozmianu.

Jak wynika z przedstawionych powyżej założeń konstytuujących teorię statyki jedyną metodą osiągnięcia celu stojącego przed gospodarstwem — maksymalizacji zysku — jest dążenie do osiągnięcia najwyższej produkcji z jednostki powierzchni. W tych warunkach, jak twierdzi Winschenck (23), nauce o organizacji gospodarstw pozostaje jedynie rola bierna. Ma ona mianowicie określić ceny produktów rolnych niezbędne, aby to co konieczne z punktu widzenia przyrodniczego możliwe było również ekonomicznie. Wynika stąd pełne determinacji dążenie obliczenia pełnego kosztu jednostkowego każdego produktu. Swój szczytowy punkt osiąga to podejście do gospodarstwa u Laura (15). Charakterystyczna zwłaszcza dla tego sposobu traktowania gospodarstwa jest tak zwana „organiczna metoda obli-

czania kosztów jednostkowych [2]. Przyjmuje się w niej *a priori*, że struktura produkcji gospodarstwa rolnego nie może podlegać zmianie, a więc koszt jednostkowy każdego produktu tak się ma do ceny tego produktu jak wskaźnik względnej wysokości kosztów do wartości produkcji całego gospodarstwa.

TEORIA ORGANICZNA

Już w latach sześćdziesiątych ubiegłego stulecia zdawano sobie sprawę, że teoria zwrotu opiera się na fałszywych przesłankach. Wtedy to uniwersytet w Bonn ogłosił konkurs na pracę, która udowodniłaby bezzasadność tej teorii. Spośród wielu pracy pierwszą nagrodę uzyskało dzieło Juliusza Au [3], wykładowcy Wyższej Szkoły Rolniczej w Żabikowie pod Poznaniem. Praca ta, jak zresztą cały konkurs, przeszły praktycznie bez echa w środowisku ekonomistów rolnych. Podobnie bez echa w środowisku ekonomistów rolnych przeszła praca Mayera (17) [3], która wywołała całkowitą zmianę poglądów wśród przyrodników. Przełomem stało się dopiero odkrycie przez Areboe dzieła Thünena (21). Thünen przyjął, w przeciwieństwie do Thaera, że przydatność różnych systemów gospodarczych zależy od warunków ekonomicznych, w których gospodarstwo funkcjonuje. Tezę tę następnie udowodnił w oparciu o rachunek modelowy bazujący na bardzo ścisłych liczbach pochodzących z prowadzonego przez niego wielkiego gospodarstwa. Nie przeprowadził Thünen jednak, zdaniem Weinschencka (23), rozumowania do końca. Nie wyciągnął bowiem wniosku, że i wewnętrzna struktura gospodarstwa może być kształtowana przez czynniki ekonomiczne. Zadanie to przypadło w udziale dopiero w około 70 lat później Aereboe (1, 2) i Brinkmannowi (7, 8).

Zgodnie z teorią, której podstawy stworzone zostały przez Aereboe (2), a której ostateczną postać i nazwę — teoria organiczna (organismus theorie) — nadał Brinkmann (7), gospodarstwo rolne stanowi powiązaną wewnętrznie, niepodzielną — organiczną właśnie — całość. Optymalna organizacja gospodarstwa kształtuje się w wyniku wzajemnego oddziaływania na gospodarstwo sił integrujących i różnicujących. Siły integrujące powodują dążenie gospodarstwa do wielostronności, a ich działanie ma zródło w tym, że pomiędzy poszczególnymi gałęziami występują związki,

[2] Zupełnie nie wiadomo, dlaczego nadano jej taką nazwę. Nie ma ona bowiem nic wspólnego z tak zwanym organicznym podejściem do gospodarstwa rolnego. Nazwa ta nie wynika również z tłumaczenia terminu niemieckiego. Jego nazwa brzmi bowiem „Einheitsverfahren", co można tłumaczyć jako „postępowanie całościowe".

[3] W literaturze niemieckiej Mayera uważa się za tego, który obalił teorię zwrotu. Jak wykazał J. Nou (18) pierwszeństwo należy się J. Au.

jak je nazywa Blohm (5), kumulatywne. Polegają one na wymianie świadczeń pomiędzy poszczególnymi gałęziami gospodarstwa, co powoduje, że gałęzie te nawzajem na siebie wpływają. Rośliny motylkowe dają dobre stanowisko dla zbóż, zboża wykorzystują robociznę zbędną przy produkcji okopowych, które to okopowe z kolei wykorzystują obornik stanowiący produkt uboczny chowu zwierząt karmionych między innymi wymienionymi na początku całego łańcucha motylkowymi. Siły różnicujące zaś powodują dążenie gospodarstwa do jednostronności. Ich działanie wynika stąd, że dane warunki przyrodnicze i ekonomiczne, zewnętrzne w stosunku do gospodarstwa, preferują pewne gałęzie produkcji.

W ramach tej teorii ustalenie struktury organizacyjnej całego gospodarstwa rolnego odbywa się w drodze indukcyjnej, w oparciu o ustalony dla danego typu produkcyjnego (na który składa się całokształt warunków produkcji) drogą badań masowych najlepszy kierunek i system produkcji. Drogą dedukcyjną, drogą kalkulacji mających również charakter rachunków marginalnych, ustala się jedynie szczegóły. Zasadnicze elementy struktury organizacyjnej pozostawia się zaś takie, jak to wynika z najwłaściwszego w danych warunkach kierunku produkcyjnego.

Mechanizm stosowania tego sposobu rozumowania przedstawiony został najpełniej przez Manteuffla (16). Jego zdaniem „Podstawową cechą dobrego organizatora produkcji jest umiejętność wybrania w określonych warunkach takiego systemu gospodarowania, który umożliwi osiągnięcie określonej optymalnej struktury i rozmiarów produkcji w najbardziej racjonalny sposób". Dodaje również, iż „W mikroskali umiejętność określania systemu gospodarczego połączona z wiadomościami, jakie właściwości posiada każdy system, potrzebna jest przy zarządzaniu konkretnym gospodarstwem czy przedsiębiorstwem rolniczym, a także w doradztwie organizacyjnym".

NEOKLASYCZNA TEORIA PRODUKCJI A TEORIA GOSPODARSTWA ROLNEGO

Centralne założenie neoklasycznej teorii produkcji, sformułowanej przez Walrasa (22) i rozwiniętej następnie przez Hicksa (14), Carlsona (9) i Harroda (10) brzmi: „[...] produkcja ma charakter zarobkowy, a celem jej jest maksymalizacja zysku" (23). Osiągnięcie tego celu jest według tej teorii możliwe różnymi drogami. Przed osobą podejmującą decyzje stoi konieczność wyboru najlepszego rozwiązania. Alternatywy te obejmują dwa zagadnienia: rozmiary produkcji i kombinację czynników produkcji. Maksymalny zysk osiąga się wtedy gdy:

a) produkcja osiąga tę wielkość, że koszt krańcowy rozszerzenia produkcji o jednostkę równy jest cenie tej jednostki produkcji,

b) struktura czynników produkcji jest taka, że ich krańcowe przychody są równe krańcowym kosztom ich użycia.

Stosowanie tej teorii do rozwiązywania problemów związanych z rolnictwem, w tym odnoszących się do pojedynczego gospodarstwa rolnego, rozpoczęto w początkach tego stulecia w USA. W ostatecznej postaci zasady jej stosowania w rolnictwie sformułowane zostały przez Heady'ego (11). Według tego autora decyzje w gospodarstwie rolnym dotyczą czterech problemów:

a) optymalnego poziomu nakładów każdego czynnika produkcji,

b) optymalnej kombinacji czynników,

c) optymalnej allokacji czynników,

d) optymalnej struktury produkcji.

Optymalny poziom nakładów uzyskany zostanie wtedy, gdy stosunek czynnik—produkt równa się krańcowej produktywności zasobu. Zasadę tę można przedstawić w postaci:

$$= \Delta P, \frac{C_n}{C_p} \quad (1)$$

gdzie:

c_n — cena jednostki nakładu,

C_p — cena jednostki produktu,

ΔP — krańcowy przyrost wielkości produkcji.

Inna postać tej samej zasady to:

$$\Delta P \cdot C_p = C_n \quad (2)$$

będąca oczywiście tożsamością poprzedniej.

Większość produktów, jeśli nie wszystkie, wytwarzanych w gospodarstwie rolnym wymaga użycia więcej niż jednego czynnika produkcji. Część spośród czynników produkcji może nawzajem się substytuować. Powstaje więc problem optymalnej ich kombinacji. Tę optymalną kombinację osiąga się wtedy, gdy „[...] stosunek cen czynników jest równy odwrotności krańcowej stopy substytucji tych czynników" (11). Formuła matematyczna opisująca tę zasadę ma postać:

$$\frac{\Delta x}{\Delta z} = \frac{C_x}{C_z} \quad (3)$$

gdzie:

$\frac{\Delta z}{\Delta x}$ — krańcowa stopa substytucji czynnika x przez z,

C_x, C_z — ceny odpowiednio czynnika x i czynnika z.

W innym ujęciu formułę tę można przedstawić następująco:

$$\Delta z \cdot C_z = \Delta x \cdot C_x, \tag{4}$$

co oznacza, iż optymalną kombinację czynników dla danego poziomu produkcji otrzymujemy wtedy, gdy krańcowe koszty ich użycia są sobie równe.

W przypadku, gdy wielkość danego zasobu stojąca do dyspozycji gospodarstwa jest ograniczona, powstaje problem jego optymalnego podziału pomiędzy wytwarzanie poszczególnych produktów, czy też jak to Heady (11) nazywa „[...] pomiędzy jednostki techniczne o różnych funkcjach produkcji". Cel ten osiąga się wtedy, gdy wartości krańcowych przyrostów poszczególnych produktów zrównają się i jednocześnie suma nakładów czynnika nie przekroczy posiadanych zasobów. Formuła matematyczna opisująca tę zasadę ma postać układu równań:

$$\begin{cases} \Delta A \cdot C_A = \Delta B \cdot C_B & (5) \\ X_A + X_B = Q & (6) \end{cases}$$

gdzie:

ΔA, ΔB — przyrosty krańcowe odpowiednio produktu A i produktu B, spowodowane zwiększaniem nakładów czynnika X o jednostkę,

C_A, C_B — ceny odpowiednio produktu A i B,

X_A, X_B — nakład czynnika X na produkcję odpowiednio produktu A i B,

Q — zasób czynnika X.

Optymalną strukturę produkcji uzyskuje się przy stałej wielkości zasobów, gdy „[...] krańcowa stopa substytucji produktów jest odwrotnie proporcjonalna do relacji cen produktów" (11), co można wyrazić następująco:

$$\frac{\Delta B}{\Delta A} = \frac{C_B}{C_A} \tag{7}$$

lub wzorem równoważnym:

$$\Delta A \cdot C_A = \Delta B \cdot C_B \tag{8}$$

Jak z powyższego wynika problem wyboru optymalnej struktury produkcji i problem optymalnej allokacji zasobów są zagadnieniami tożsamymi. Równania (5) i (8) wyraźnie na to wskazują. Mówiąc inaczej, jeśli zasoby czynników produkcji są ograniczone, decyzja dotycząca allokacji zasobów przesądza strukturę produkcji i na odwrót.

Ograniczoność zasobów czynników produkcji ma również wpływ na optymalną kombinację czynników. Reguła optymalności wyrażona równaniem (3) lub równoważnym mu równaniem (4) staje się zupełnie nieprzydatna. Zasoby bowiem każdego z czynników mogą okazać się zbyt małe, aby do takiego zrównania mogło dojść, gdyż rzeczowe zasoby muszą „ob-

służyć" wiele produktów i zróżnicowane rozmiary ich produkcji. W tej sytuacji optymalną kombinację struktury produkcji i optymalną kombinację czynników uzyskuje się wtedy, gdy „[...] krańcowa stopa substytucji x zamiast czynnika z była taka sama między obu produktami" (11). Zasada ta oczywiście bez żadnego wysiłku może być uogólniona na wiele produktów i wiele czynników.

Wypada tu również zwrócić uwagę na fakt, że ograniczoność zasobów wpłynie też na optymalny poziom nakładów w relacji czynnik—produkt. Jak bowiem wynika z równania (5) lub, co równoważne, z równania (8) spełnienie zasady wyrażonej równaniem (2) może nie być możliwe. Może się bowiem okazać że zarówno:

$$\Delta A \cdot C_A > C_n, \tag{9}$$

jak i

$$\Delta B \cdot C_B > C_n. \tag{10}$$

Z drugiej jednak strony przebieg krzywej reakcji produkcji na nakłady czynnika wpływa na kształtowanie się stóp substytucji czynników, również wtedy, gdy zasoby czynników są ograniczone. Tym samym charakter relacji czynnik—produkt wpływa również na to, jaka allokacja zasobów jest optymalna, co oznacza również wpływ na to, jaka struktura produkcji jest optymalna. Ta ostatnia zależność wynika stąd, że dążąc do optymalnej allokacji zasobów należy dążyć do wyrównania krańcowych stóp substytucji dla poszczególnych czynników, na które to stopy substytucji relacja czynnik—produkt wpływa w sposób decydujący.

Z przedstawionych rozważań wynika dosyć oczywisty wniosek. Ograniczoność zasobów powoduje mianowicie, że kształtowanie się optymalnego poziomu nakładów poszczególnych czynników produkcji, optymalnej struktury nakładów, optymalnej allokacji czynników i optymalnej struktury produkcji jest wzajemnie uzależnione. Wszystkie te optima cząstkowe nawzajem się warunkują. Można więc powiedzieć, że w sytuacji, gdy nakłady czynników nie mogą być powiększane w sposób nieograniczony, gospodarstwo rolne staje się systemem w ścisłym tego słowa znaczeniu, czyli taką strukturą, której poszczególne elementy kształtują się w powiązaniu z pozostałymi. Sformułowany tu wniosek jest całkowicie zgodny z ogólną teorią systemów, sformułowaną przez Betalanfy'ego (4). Zdaniem tego autora bowiem jednym z warunków, koniecznych i wystarczających zarazem, do tego aby jakiś układ stał się systemem jest to, aby poszczególne elementy konstytuujące dany układ rywalizowały o ograniczone zasoby.

Wniosek ten — dosyć oczywisty — nie został jednak przez Heady'ego (11) sformułowany, mimo, że zdawał on sobie sprawę, iż ograniczoność zasobów „Jest to centralne zagadnienie w rolnictwie, ponieważ większość

rolników dysponuje ograniczonym kapitałem i nie może rozwijać produkcji żadnego pojedynczego artykułu na optymalną skalę". Można tu tylko dodać, że wraz ze skracaniem się horyzontu planowania nie tylko zasoby kapitału stają się ograniczone, ale również ziemia, zasoby robocizny, czy wręcz poszczególne składniki majątku trwałego. Konsekwencją traktowania oddzielnie, w sposób nie związany, poszczególnych optimów cząstkowych jest brak sformułowania metody pozwalającej na kalkulacyjne wyznaczenie optymalnej organizacji gospodarstwa. W pewnym stopniu rolę taką spełnia wyznaczona w oparciu o funkcję produkcji optymalna struktura produkcji. Trzeba jednak pamiętać, że taka procedura, wymagająca posługiwania się danymi pochodzącymi bądź z doświadczeń, bądź z praktyki wzbudzała liczne kontrowersje. Jak to ujął Schmidt (15) powołując się na Hesselbacha (13) już uzyskanie wiarygodnych wyników dotyczących relacji nawożenie—plon napotyka bardzo duże przeszkody, mimo, że funkcje produkcji konstruowane są tutaj w oparciu o dane pochodzące ze ścisłych doświadczeń. O ileż więc trudniejsze będzie uzyskanie podobnych wyników odnoszących się do całego gospodarstwa, w porównaniu z czym problem optymalnego nawożenia stanowi przecież problem drobny, tym bardziej, że uzyskanie tak ścisłych danych jest tutaj niemożliwe. Podobnie ocenia przydatność opisywanego tu sposobu postępowania Weinschenck (24).

Trzeba też przyznać, że wyznaczanie optymalnej struktury produkcji opartej na wykorzystywaniu funkcji produkcji nie było stosowane zbyt często. Przykłady stosowania takiej metodyki, jak choćby praca Heady'ego i Olsona (12), są raczej ilustracjami możliwości stosowania teorii neoklasycznej do rozwiązywania tych problemów, niż rozwiązaniem mającym jakiekolwiek znaczenie praktyczne. Trzeba też dodać, iż poczynając od drugiej połowy lat pięćdziesiątych, taka metodyka wyznaczania struktury produkcji nie pojawia się w literaturze ani też nie była stosowana, nawet jako ilustracja metody, poza Stanami Zjednoczonymi.

TEORIA RÓWNOWAGI CEN I KOSZTÓW. MODYFIKACJA NEOKLASYCZNEJ TEORII PRODUKCJI

Celem, który postawił sobie Weinschenck [23], dokonując modyfikacji teorii neoklasycznej było stworzenie systemu założeń i twierdzeń umożliwiającego kalkulacyjne wyznaczenie optimum gospodarstwa rolnego. Stanowisko to jest wyraźnie różne od opisywanego w poprzednim paragrafie. Heady'ego bowiem interesowało przede wszystkim, jak kształtuje się produkcja poszczególnych artykułów wytwarzanych w gospodarstwie rolnym. Struktura zaś produkcji w gospodarstwie zajmowała go mniej.

Weinschenck nie neguje neoklasycznej teorii przedsiębiorstwa. Twierdzi jednak, iż charakter procesów technologicznych oraz sposób funkcjonowania rynku powodują konieczność uchylenia niektórych założeń idealizujących, które tworzą podstawy wzmiankowanej teorii. Przede wszystkim nie do utrzymania jest założenie, mniej lub bardziej świadomie przyjmowane w neoklasycznej teorii produkcji, o absolutnej podzielności i wymienialności środków produkcji. Jak pisze cytowany tu autor „[...] warunki takie zachodzą na ogół tylko przy niskim stanie rozwoju techniki. W procesach produkcyjnych na wysokim poziomie technicznym stosunek, w jakim pozostają względem siebie poszczególne, różne środki produkcji jest najczęściej jednoznacznie zdeterminowany" (23). Zamiast więc nieskończonej liczby kombinacji środków produkcji różniących się zarówno poziomem nakładu pojedynczych środków produkcji, jak i ich wzajemnymi proporcjami mamy do czynienia ze skończoną i najczęściej niewielką liczb ąściśle zdefiniowanych technologii produkcji danego artykułu. Konsekwencją takiego podejścia jest to, że koszty krańcowe rosną nie progresywnie i w sposób ciągły, ale bądź w sposób nieciągły — skokowo — bądź nawet, w skrajnym wypadku, gdy mamy do czynienia z jedną technologią produkcji, liniowo. Ujmując problem od strony produkcji możemy powiedzieć, że przy tak sformułowanym założeniu produktywność krańcowa środków produkcji zmienia się również nie w sposób ciągły — tu degresywnie — lecz skokowo.

Fakt skokowych zmian produktywności krańcowej był uznawany przez Heady'ego (11). Nie poświęcił mu jednak dostatecznie dużo uwagi, praktycznie jedynie stwierdził fakt istnienia takiego przebiegu funkcji produkcji. Sądził mianowicie, że „[...] zależności ciągłe są łatwiejsze do zrozumienia i przeanalizowania [...]". Trzeba jednak tu podkreślić, że jego zdaniem „Brak ciągłości jednostek zasobu nie neguje analizy marginalnej".

Drugie z kolei założenie idealizujące, które zdaniem Weinschencka (23) powinno być uchylone, dotyczy trwałych środków produkcji. Kształtowanie się bowiem cen tych środków przebiegać miało zgodnie z czystą teorią neoklasyczną w ten sposób, że dostosowują się one stale i bez żadnych opóźnień do krańcowej ich wydajności, a ponadto wartość używanych środków trwałych, rozumiana jako różnica między ceną nabycia a wartością odpisów amortyzacyjnych, równa jest zawsze wartości sprzedaży. Zdaniem cytowanego tu autora obydwa założenia odpowiadają sytuacjom wyjątkowym. Cena rynkowa i krańcowa produktywności wprawdzie przystosowują się do siebie, jednak ze znacznymi opóźnieniami czasowymi. Używane zaś środki produkcji mogą być zbywane na ogół po cenach niższych od opisanej powyższej różnicy. W niektórych zaś wypadkach nie mogą być zbywane w ogóle, co daje ten skutek, że ich cena sprzedaży równa jest zero. Trudno sobie bowiem wyobrazić możliwość

sprzedaży na przykład silosu zlokalizowanego w środku podwórza, niezależnie zresztą od tego czy jest używany od tygodnia czy od 25 lat.

Konsekwencją uchylenia opisanego powyżej założenia idealizującego jest to, że zasoby niektórych trwałych środków produkcji muszą być traktowane jako stałe, a więc takie, które nie mogą być powiększone, mimo iż zasoby kapitału na to pozwalają lub też nie mogą być pomniejszone nawet jeśli ich produktywność jest mała. Będą to te trwałe środki produkcji „[...] których wydajności krańcowe wyrażone w pieniądzu są niższe niż ceny nabycia tych środków, lecz wyższe niż ich wartości odsprzedaży" (23). Niezależnie od tego może oczywiście wystąpić ograniczoność poszczególnych środków produkcji, nie tylko trwałych, wynikająca z niemożności sfinansowania ich zakupu.

Po uwzględnieniu opisywanych tu modyfikacji optimum przedsiębiorstwa, w tym i gospodarstwa rolnego, można przedstawić w ten sposób, że: „[...] przedsiębiorstwo znajduje się w równowadze cen i kosztów (czyli w optimum — przyp. autora) wtedy, gdy wchodzące w rachubę metody produkcji zostały rozszerzone albo do granic rozporządzalnego zasobu środków produkcji, albo do takiego punktu, od którego poczynając — przy dalszym ich rozszerzaniu — krańcowy przychód spadłby poniżej krańcowego kosztu". Przedsiębiorstwo osiąga wtedy najwyższy możliwy zysk. W cytowanym sformułowaniu warunku optymalności wyjaśnienia wymaga znaczenie niektórych terminów tam użytych. Pojęcie „metoda produkcji" jest równoznaczne z używanym w polskiej literaturze ekonomiczno-rolniczej pojęciem „działalność produkcyjna". Jest to więc taka część gospodarstwa, która charakteryzuje się wytwarzaniem jednego produktu głównego, a także jego wielkością w przeliczeniu na hektar czy sztukę, strukturą i wielkością produktu ubocznego, jak również wysokością i strukturą nakładów. Do kosztów zaś krańcowych rozszerzania „metody produkcji" oprócz kosztów zmiennych zaliczone zostały koszty alternatywne, czyli wynikające z utraty zysku spowodowanej ograniczeniem rozmiarów innej „metody produkcji". Jak więc z tego wynika dylemat kalkulacyjny — czy wyznaczać optymalną strukturę produkcji, czy optymalną alokację zasobów rozstrzygnięty został na korzyść tej pierwszej możliwości. Obydwie zaś drogi wyznaczania optimum, co zostało już wykazane poprzednio, powinny dać ten sam wynik. Przy wprowadzeniu pojęcia „metoda produkcji" jest to tym bardziej widoczne. Decydując bowiem o rozmiarach poszczególnych metod produkcji przesądza się również, jak wynika z definicji tego pojęcia, alokację czynników produkcji.

Przedstawiona tu definicja *optimum* przedsiębiorstwa oraz określenia pojęć składających się na tę definicję na porządku dziennym stawia pytanie o to jak to optimum ma się do teorii marginalnej. Ta bowiem zakłada, że zwiększenie nakładu jakiegokolwiek środka produkcji powoduje

wzrost produkcji mniej niż proporcjonalny lub też, patrząc na ten problem pod innym kątem, kolejne jednostki produkcji wymagają coraz to większych nakładów. Tu zaś, posługuje się pojęciem „metoda produkcji" czy jego synonimem: „działalność produkcyjna" można odnieść wrażenie, że mamy do czynienia z taką sytuacją, iż dowolne rozszerzenie danej działalności będzie się wiązało z proporcjonalnym wzrostem wszystkich nakładów.

Tak byłoby istotnie, gdyby jakakolwiek działalność produkcyjna mogła funkcjonować w oderwaniu od gospodarstwa. Taka sytuacja nie może oczywiście mieć miejsca. Każda bowiem działalność produkcyjna jest częścią jakiegoś gospodarstwa. Gospodarstwo zaś tu można zdefiniować jako pewien zespół zasobów, które choćby były największe są jednak ograniczone. Jeśli więc rozszerzane są rozmiary jakiejkolwiek działalności produkcyjnej to musi się to odbywać kosztem innej działalności produkcyjnej. Rozszerzenie więc rozmiarów danej działalności produkcyjnej musi być obciążone utraconymi korzyściami wynikającymi z ograniczania rozmiarów tej działalności produkcyjnej, która jest z gospodarstwa wypierana. Koszty zaś alternatywne rosną w miarę tego jak ograniczane są, czy usuwane z gospodarstwa coraz to inne działalności produkcyjne dla umożliwienia ekspansji rozszerzonej działalności produkcyjnej. Proces bowiem usuwania należy rozpocząć od działalności produkcyjnych takich, których koszty alternatywne będą najmniejsze.

Na problem ten można również patrzeć z punktu widzenia zysku gospodarstwa. Zwiększanie rozmiarów jakiejkolwiek działalności produkcyjnej o jednostkę będzie zwiększało zysk gospodarstwa o różnicę pomiędzy dochodem bezpośrednim lub zyskiem brutto [4] a kosztami alternatywnymi wprowadzenia tej jednostki rozumianymi jak poprzednio. Jeśli teraz te koszty rosną progresywnie, chociaż skokowo, wraz z ekspansją danej działalności produkcyjnej, co wyjaśnione zostało poprzednio, to i kolejne przyrosty zysku będą coraz mniejsze, aby wreszcie osiągnąć wartość zero bądź wartość ujemną.

Opisany mechanizm kształtowania się wysokości zysku może być i w rzeczywistości jest, traktowany jako schemat kalkulacyjny, służący wyznaczaniu struktury produkcji. W każdej z metod kalkulacyjnego wyznaczania optimum gospodarstwa — programowania liniowego, planowania programu, czy uogólnionej metodzie różnic — proces dochodzenia do opti-

[4] Dochód bezpośredni będzie miał zastosowanie w przypadku gospodarstw rodzimych i równy jest różnicy pomiędzy przychodami pieniężnymi z jednostki działalności produkcyjnej a kosztami zmiennymi. Zysk brutto odnosi się do gospodarstw opierających się na najemnej sile roboczej. Jego definicja jest identyczna jak dochodu bezpośredniego z tym, że w skład kosztów zmiennych wchodzą oczywiście koszty robocizny.

mum przebiega dokładnie tak jak to przedstawiono w poprzednim akapicie. Proces więc ustalania optymalnej struktury produkcji gospodarstwa sprowadzony został do odpowiedzi na jedno pytanie, jakie powinny być rozmiary poszczególnych, wchodzących w rachubę, działalności produkcyjnych. Przesądzając tę sprawę przesądzamy również i to co produkować, jak produkować oraz ile produkować.

Podejście wynikające z teorii neoklasycznej, zarówno w swej wersji pierwotnej — opisywanej przez Heady'ego, jak i w wersji przedstawionej przez Weinschencka jest niekiedy przeciwstawne teorii organicznej (5, 6). Trzeba jednak zaznaczyć, że o ile Heady (11) nie odnosi się do teorii organicznej, o tyle Weinschenck (23) twierdzi, że opracowany przez niego system założeń kalkulacyjnych umożliwiających wyznaczanie optimum gospodarstwa stanowi rozszerzenie teorii organicznej. Pisał on mianowicie, że: „[...] równowaga całkowitej organizacji gospodarstwa da się tylko wtedy zdefiniować, gdy się pojmuje gospodarstwo rolnicze jako organizacyjną jedność, w której ramach różne metody produkcyjne współzawodniczą o rozporządzalny zasób środków produkcji" (23).

Zarzuty wobec teorii neoklasycznej, czy mówiąc inaczej marginalnej, formułowane z punktu widzenia teorii organicznej najpełniej przedstawił Blohm (2, 3) twierdząc, że:

1. Przy określaniu relatywnej rentowności gałęzi, przy ich wyborze decyduje jej rentowność przeciętna, a nie wydajność krańcowa.
2. Konieczna jest wycena produktów obrotu wewnętrznego, jeśli określone zyski mają służyć do wyznaczania rozmiarów gałęzi.
3. Rozszerzenie produkcji nie musi bynajmniej poowdować spadku krańcowej wydajności, nawet przeciwnie, zdarza się bardzo często, że powoduje to degresję kosztów na skutek lepszego wykorzystania na przykład maszyn do zbioru.
4. Nie ma żadnej pewnej metody, która pozwoliłaby, nawet w przybliżeniu, ustalić wartość krańcową na przykład ostatniego hektara jakiejś uprawy czy ostatniej sztuki inwentarza.

Zarzuty te można, acz nie bez trudu, uznać za słuszne w stosunku do czystej teorii neoklasycznej, gdzie problem ograniczoności zasobów nie był w ogóle brany pod uwagę. W żadnym zaś wypadku nie mogą być one uznane za słuszne w odniesieniu do teorii sformułowanej przez Weinschencka (23).

Przede wszystkim nie ma sensu rozróżniać wydajności krańcowej i przeciętnej w takim znaczeniu, w jakim robi to Blohm. Rozszerzanie bowiem działalności produkcyjnej, działalność zaś produkcyjna a nie gałąź gospodarcza jest operacyjną częścią gospodarstwa, nie będzie miało wpływu na wynik finansowy ją opisujący. Dochód natomiast gospodarstwa jako całości będzie się oczywiście zwiększał nieproporcjonalnie do jej rozmiarów,

a z przyrostami malejącymi. Mechanizm tego procesu został opisany powyżej.

Twierdzenie, że konieczna jest wycena produktów obrotu wewnętrznego, aby możliwe było ścisłe określenie „wkładu" danej gałęzi czy działalności do wyniku całego gospodarstwa nie jest również, w świetle teorii opracowanej przez Weinschencka (23) prawdziwe. Produkty obrotu wewnętrznego, jeśli mają mieć jakiekolwiek znaczenie dla gospodarstwa, muszą wpływać na zwiększenie zasobów jakiegoś czynnika produkcji: pasz, ściołów, nawozów itp. Mogą być niekiedy ich jedynym źródłem niektórych środków produkcji, na przykład ściołów. Oznacza to, że ocena działalności produkcyjnej dokonywana jest poprzez to, na ile bezpośrednio przyczynia się do wzrostu dochodu gospodarstwa, poprzez dochody wynikające z wytwarzania produktu głównego oraz pośrednio, poprzez to jakie są skutki finansowe rozszerzenia zasobów. Owe skutki zaś, zgodnie z tym co wynika z systemu założeń opracowanego przez Weinschencka (23) zależeć będą od tego, jakie działalności produkcyjne będą rozszerzone na skutek zwiększenia zasobów pasz, ściołów itp. Żadna więc aprioryczna „wycena" nie jest tu ani potrzebna, ani możliwa.

Zwiększenie rozmiarów działalności produkcyjnej może oczywiście spowodować, że koszt jednostki usługi jakiegokolwiek środka trwałego zmniejszy się, gdyż te same koszty stałe jego utrzymania rozłożą się na większą liczbę jednostek tej usługi. Tym samym zmniejszy się obciążenie jednostki produkcji tej działalności kosztami użytkowania tego środka trwałego. Należy jednak pamiętać, że z punktu widzenia gospodarstwa jako całości wysokość kosztów stałych utrzymania środka trwałego pozostanie taka sama. Jeśli więc gospodarstwo ma być traktowane jako organiczna jedność, a tego żąda Blohm i to postuluje Weinschenck, nie zaś jako suma niezależnych od siebie gałęzi czy jakichkolwiek innych części tego gospodarstwa, to zarzut wymieniony na liście jako trzeci przestaje mieć jakikolwiek sens. Wymieniona tam dygresja kosztów jest bez znaczenia dla określenia marginalnej użyteczności danej działalności produkcyjnej. Większe znaczenie mają fizyczne możliwości danego środka trwałego oraz to, jakie inne działalności produkcyjne o te możliwości konkurują.

Nie ma również konieczności wyznaczania „wartości krańcowej ostatniego hektara jakiejś uprawy czy ostatniej sztuki inwentarza", jeśli gospodarstwo traktowane będzie jako organiczna całość i jeśli nadal ustalanie struktury produkcji polegać będzie na określeniu rozmiarów poszczególnych, wchodzących w rachubę działalności produkcyjnych. Owa „wartość krańcowa" będzie bowiem dla każdej kolejnej jednostki działalności produkcyjnej taka sama, jeśli ta działalność będzie rozpatrywana w oderwaniu od gospodarstwa. W przypadku zaś, gdy jest ona traktowana jako część gospodarstwa, gdy jej wprowadzenie czy rozszerzenie rozmiarów

wiąże się ze wzrostem kosztów alternatywnych ją obciążających, wówczas „wartość krańcowa" rozumiana jako wpływ na dochód całego gospodarstwa musi być oczywiście wyznaczana. Wtedy jednak będzie ona zależna od tego, w jakim gospodarstwie, jakimi zasobami dysponującym i z jakich działalności produkcyjnych się składającym, będzie miał miejsce tu proces ekspansji danej działalności produkcyjnej. Metody zaś określania tak rozumianej „wartości krańcowej" oczywiście istnieją. Będzie to zarówno programowanie liniowe czy uogólniona metoda różnic Weinschencka, jak i planowanie programu, a nawet kalkulacje różnicowe.

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

W opisanych w niniejszej pracy teoriach gospodarstwa jedno założenie jest wspólne. Jako cel działalności gospodarstwa wszędzie przyjmuje się maksymalizację zysku. Temu celowi ma być podporządkowana struktura produkcji gospodarstwa. Metoda ustalania owej struktury tak, aby cel był spełniony stanowi charakterystyczną właściwość każdej z opisywanych teorii. Jedynie w teorii statyki dominującą rolę spełniają przesłanki przyrodnicze. We wszystkich pozostałych uwzględnione zostały również przesłanki ekonomiczne.

Podstawowa różnica pomiędzy teorią organiczną a teorią marginalną, zarówno w wersji czystej, jak i zmodyfikowanej przez Weinschencka polega na tym, na ile każda z nich dopuszcza możliwość kalkulacyjnego wyznaczania optimum gospodarstwa. W teorii organicznej przyjmuje się, że jest to w zasadzie niemożliwe, gdyż jak to ujął Birnkmann (7) „[...] Nie jest możliwe przeprowadzenie jednych kalkulacji całkowicie niezależnie od innych". Nie jest zwłaszcza możliwe określenie tego „co produkować", czyli kierunku produkcji. Wobec braku metody kalkulacyjnego wyznaczania całościowego optimum gospodarstwa, wobec braku pełnego rozeznania w charakterze zawiązków pomiędzy poszczególnymi częściami gospodarstwa i co najważniejsze wobec braku podstawowego pojęcia, jakim jest działalność produkcyjna, pozostawało jedynie określenie kierunku produkcji drogą badań porównawczych. Trzeba jednak powiedzieć, że ani Aereboe, ani Birnkmann nigdy nie negowali wartości kalkulacji marginalnych, wręcz zalecając ich stosowanie do rozwiązywania problemów cząstkowych. Stosowanie zaś metody porównawczej do wyznaczania optymalnej struktury produkcji miało swe zródło w niedoskonałości metody kalkulacyjnego jej wyznaczania, nie stały za tym żadne względy merytoryczne.

Stosowanie neoklasycznej teori produkcji w wersji „czystej" do optymalizowania struktury produkcji gospodarstwa niewiele w zasadzie zmie-

niło poza tym, że zaczęto stosować bardzo wyszukany aparat matematyczny. Pozwoliło to na wyznaczanie struktury produkcji w sposób znacznie bardziej precyzyjny, bez konieczności odwoływania się do dosyć abstrakcyjnych w gruncie rzeczy „kierunków produkcji" i jeszcze bardziej abstrakcyjnych różnic między nimi, na przykład mleczno-trzodowym i trzodowo-mlecznym. O ile jednak metoda organiczna stosowana była (i jest) w praktyce gospodarczej na dosyć szeroką skalę, o tyle wyznaczanie struktury produkcji w oparciu o analizę funkcji produkcji nigdy nie wyszło poza studium rozważań teoretycznych, ilustrowanych przykładami pochodzącymi z praktyki gospodarczej. Klasyczna teoria marginalna, w takim ujęciu jak ją rozumie Heady (11), największe swe sukcesy osiągnęła przy wyznaczaniu optymalnego poziomu nawożenia i optymalnej kombinacji pasz. Jedynie te wyniki jej stosowania miały znaczenie praktyczne.

Szczegółowa wartość teorii stworzonej przez Weinschencka [23] polega na tym, że umożliwia ona wyznaczenie optymalnej struktury produkcji gospodarstwa w sposób całkowicie kalkulacyjny, w oparciu o informacje o cenach i technologii. Zmiany bowiem, jakie obecnie zachodzą zarówno w technologii produkcji, jak i w całym otoczeniu ekonomicznym gospodarstw powodują, że osiągalne przecież ze znacznym opóźnieniem informacje o praktyce gospodarczej o optymalnej strukturze produkcji w danych warunkach są mało wartościowe. Trzeba tu też dodać, że istnieją obecnie bardzo sprawne technicznie metody kalkulacyjnego wyznaczania optimum, co do założeń całkowicie zgodne z teorią Weinschencka. Należą do nich programowanie liniowe, uproszczona jego wersja — metoda planowania programu i uogólniona metoda różnic. Zwłaszcza programowanie liniowe, ze względu na możliwość całkowitego zautomatyzowania procesu obliczeniowego, jest szeroko wykorzystywane. Atrakcyjność tej metody podniosły dokonane w algorytmie simplex, używanym do rozwiązywania problemów programowania liniowego, a polegające na możności uzyskania rozwiązań w liczbach całkowitych. Inną ważną zaletą stosowanych obecnie modeli programowania liniowego jest możliwość uwzględniania ryzyka. Stąd też programowanie liniowe, a tym samym i teoria marginalna, jak zaleca Weinschenck, stanowi jądro większości komputerowych systemów doradczych.

PIŚMIENNICTWO

1. A e r e b o e F.: *Allgemeine landwirtschaftliche Betriebslehre.* Berlin 1918.
2. A e r e b o e F.: *Landwirtschaftliche Rentabilitatsfragen.* Arbeiten der Deutschen Landwirtschafts Gesellschaft, zeszyt 55, 1901.
3. A u J.: *Hilfdüngangsmittel.* Bonn 1865.
4. B e r t a l a n f f y L.: *Ogólna teoria systemów.* PWN Warszawa, 1984.

5. B l o h m: *Nowe zasady prowadzenia gospodarstw.* PWRiL, Warszawa 1969.
6. B l o h m G.: *Ogólna ekonomika i organizacja gospodarstw rolniczych.* PWRiL, Warszawa, 1965.
7. B r i n k m a n n T.: *Die Ökonomik der landwirtschaftichen Betriebe.* Tübingen 1922.
8. B r i n k m a n n T.: *Wandlungen der Wirtschaftslehre des Landbaues.* Arbeiten der Deutschen Landwirtschafts Gessellschaft, z. 300, 1919.
9. C a r l s o n S.: *Pure Theory of Production.* King and Son., London 1939.
10. H a r r o d R. F.: *Doctrines of Imperfect Competition.* Quart. J. of Econ., vol. 48, 1934.
11. H e a d y E. O.: *Ekonomika produkcji rolniczej.* PWRiL, Warszawa 1967.
12. H e a d y E. O., O l s o n R. O.: *Maximum — Profit Combination of Crops for a Diary Farm.* Iowa Agric. Exp. Sta. Bulletin nr 390, Ames, Iowa 1951.
13. H e s s e l b a c h J. L.: *Kritische Würdigung moderner Kalkulationsverfahren nach beratungspraktischem Gesichtspunkt.* Aufgaben der Landwirtschaftlichen Beratung in Nordrein-Westfalen, Düsseldorf 1964.
14. H i c k s J. R.: *Value and Capital.* Clarendon Press, London 1939. (Polskie wydanie *Wartość i kapitał,* PWN, Warszawa 1975).
15. L a u r E.. *Grundlagen und Methoden, Bewertung, Buchhaltung und Kalkulatinen in der Landwirtschaft.* Berlin 1922.
16. M a n t e u f f e l R.: *Wstęp do książki: Andrea B.: Sposoby prowadzenia gospodarstw rolniczych,* PWRiL, Warszawa 1966.
17. M a y e r A.: *Düngerkapital und Raubbau — Eine wirtschaftliche Betrachtung auf naturwissenschaftlicher Grundlage.* Heidelberg 1969.
18. N o u J.: *Studies in the Development of Agricultural Economics in Europe.* Uppsala 1967.
19. S c h m i d t S.. *Metody planowania organizacji gospodarstw w krajach zachodnich.* „Zag. Ekon. Rol.", 1966, nr 2.
20. T h a e r A.: Grunsätze der rationalen Landwirtschaft. Wien 1810.
21. T h ü n e n J. H.: *Der isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie.* Hamburg 1826.
22. W a l r a s L.: *Elements d'economie politique pure.* Paris 1922.
23. W e i n s c h e n c k G.: *Optymalna organizacja gospodarstwa rolniczego.* PWRiL Warszawa, 1967.
24. W e i n s c h e n c k G.: *Recent Applications of Quantitative Research in Agricultural Economics.* XII International Conference of Agricultural Economics, Lyon 1964.

SUMARY

The paper reviews different theories of an agricultural farm. The analysis of the compared theories was made both on the level of the premises meant for these theories' construction, and from the point of view of the establishment of the farm's optimum. The analysis showed that the possibility of the calculation of this optimum is of principal importance. Among the four analyzed theories, static (of the return), organic, neo-classic ones and that of the balance of prices and costs — it is only the latter which provides such a possibility, and that was presented in the paper.